Aplicação prática no Scratch

APRESENTAÇÃO

A programação de computadores ocorre por meio da execução sequencial de certas instruções. Para isso, existem diversas estruturas que, juntas, conseguem trazer para o que está sendo desenvolvido a realização de suas funcionalidades.

Um exemplo disso é a linguagem de programação Scratch, que foi desenvolvida pelo Media Lab, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), cujo principal objetivo é tornar a programação uma atividade lúdica e que possa ser operada por pessoas de qualquer idade, tendo em vista que trata-se de uma linguagem visual, na qual o desenvolvedor não precisa digitar linhas de comandos de código, apenas selecionar blocos de instruções já pré-programadas.

Nesta Unidade de Aprendizagem, você irá estudar as particularidades do Scratch, compreendendo suas funcionalidades e seus recursos, com o objetivo de produzir com ele um aplicativo.

Bons estudos.

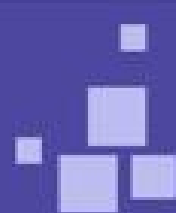
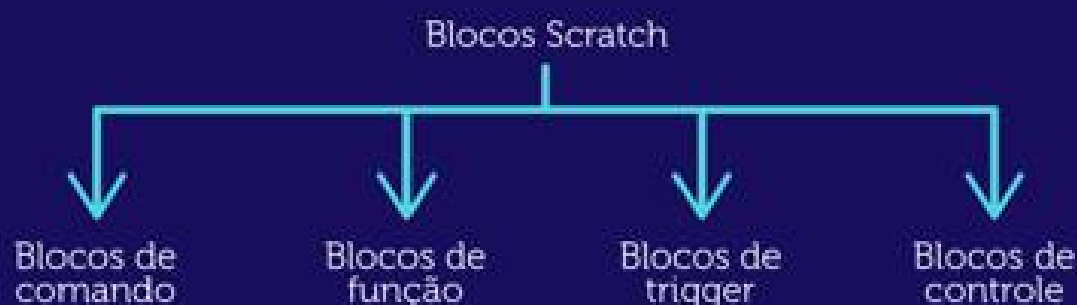
Ao final desta Unidade de Aprendizagem, você deve apresentar os seguintes aprendizados:

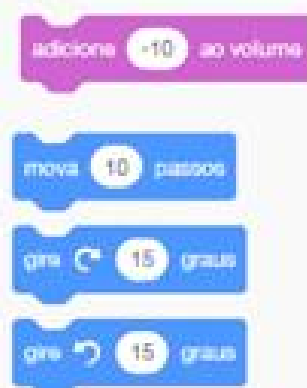
- Instalar o Scratch.
- Produzir um aplicativo.
- Empregar os diferentes recursos oferecidos pelo Scratch.

INFOGRÁFICO

A linguagem de programação Scratch traz para o seu ambiente de desenvolvimento uma metodologia lúdica, na qual deve-se utilizar blocos de instruções pré-programadas para criar diversos recursos tecnológicos.

Veja, neste Infográfico, quais são os tipos de blocos que podem ser utilizados no Scratch.

CONHECENDO OS BLOCOS NO SCRATCH

OS QUATRO BLOCOS DE COMANDO

BLOCOS DE COMANDO

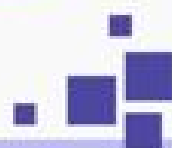
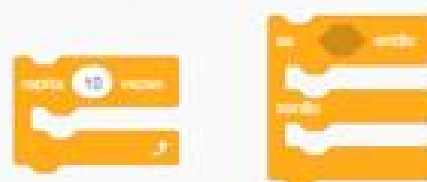
Apresentam uma reentrância na parte superior e uma saliência correspondente na parte inferior.

BLOCOS DE FUNÇÃO

Não apresentam saliências. Retornam um valor. Eles não podem constituir uma camada de um script sozinhos; em vez disso, são usados como entradas para outros blocos.

BLOCOS DE TRIGGER

Têm a parte superior arredondada. Executam blocos que estão abaixo deles. Conectam eventos a scripts.

BLOCOS DE CONTROLE

Têm aberturas que podem armazenar outros blocos. As instruções serão executadas conforme suas prescrições, seja de laço de repetição, seja de condicional.

CONTEÚDO DO LIVRO

O Scratch utiliza-se de uma interface gráfica que permite que programas sejam construídos com blocos encaixados, lembrando do brinquedo Lego. Assim, ele visa tornar a linguagem mais suscetiva à manipulação, mais social e mais significante, pois a forma como os blocos podem ser manipulados lhe confere uma possibilidade de aprendizagem autogerida por meio da prática de manipulação e teste dos projetos.

Para saber mais, acompanhe a leitura do capítulo Aplicação prática no Scratch da obra *Pensamento computacional*, que serve como base teórica desta Unidade de Aprendizagem.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL
Izabelly Soares de Morais

Aplicação prática no Scratch

Objetivos de aprendizagem

Ao final deste texto, você deve apresentar os seguintes aprendizados:

- Instalar o Scratch.
- Produzir um aplicativo.
- Empregar os diferentes recursos oferecidos pelo Scratch.

Introdução

Em algum momento em nossas vidas, já fizemos o uso de jogos de computador ou no celular, não é mesmo? Mas você sabia que, atualmente, existem algumas ferramentas de programação que tornam o ato de criar jogos, animações, dentre outros recursos tecnológicos, mais simples? Uma dessas ferramentas é o ambiente de programação da linguagem de programação Scratch.

Neste capítulo, serão estudados os passos para a instalação do ambiente de programação Scratch. Essa linguagem possibilita que diversos produtos sejam criados, por isso é importante conhecer os recursos da ferramenta.

Instalação do Scratch

Antes de explicar os passos para a instalação, é importante destacar algumas informações relevantes sobre o Scratch. Em primeiro lugar, Scratch é uma linguagem de programação visual com a qual é possível desenvolver jogos, animações, entre outros recursos, por meio de seu ambiente de programação. Porém, a utilização do programa não depende, necessariamente, de conexão com a *internet*, pois ele possui uma versão que pode ser instalada diretamente na máquina do desenvolvedor. Serão descritas aqui as configurações referentes ao Windows.

Link

O primeiro passo é acessar o site do Scratch:

https://goo.gl/cTE8or

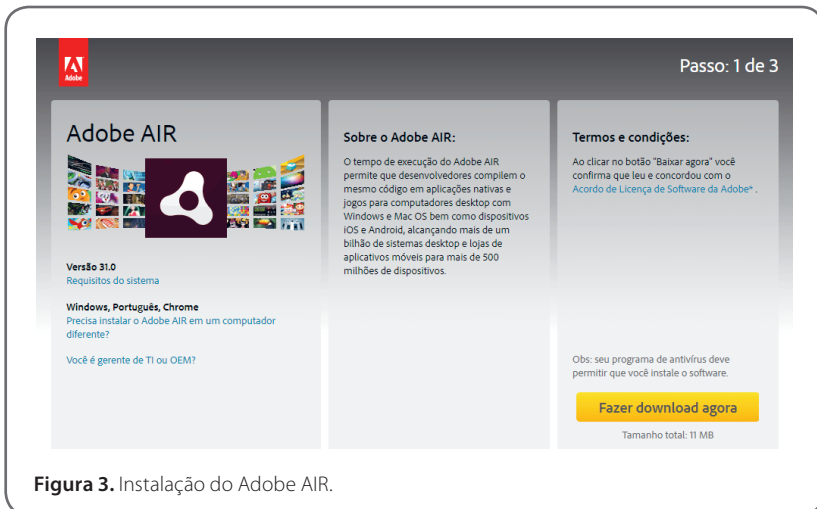
A seguinte tela irá aparecer (Figura 1).

Figura 1. Página inicial de acesso ao *download* do Scratch.

Mais abaixo, nesta mesma tela, é possível visualizar os passos que devem ser seguidos e os links dos arquivos necessários para executar o ambiente de programação sem necessitar do acesso à internet (Figura 2).

Figura 2. Passos para instalação do Scratch.

Seguindo os passos indicados, devemos, primeiramente, baixar o arquivo referente ao Adobe AIR. O Adobe AIR possibilita que aplicativos desenvolvidos em algumas plataformas (JavaScript, HTML, Adobe Flash Professional, ActionScript, e Adobe Flash Builder, entre outras) possam ser executados em outras plataformas com suporte às tecnologias utilizadas e a diversos sistemas operacionais, como Android, Windows, Linux, dentre outros. A Figura 2 mostra como é a página inicial do site do Adobe AIR (Figura 2).

Figura 3. Instalação do Adobe AIR.

Link

Para acessar o Adobe AIR, acesse o link a seguir.

https://goo.gl/1YW2UV

Lembre-se de seguir as indicações para *download* conforme seu sistema operacional. Para que possamos fazer *download* do Adobe AIR (Figura 3), siga os passos para *download* e, posteriormente, procure o arquivo e seu computador. No Windows, geralmente fica na pasta "Downloads".

Posteriormente, acione o arquivo executável. Na primeira janela que surgir, será solicitada a sua autorização ou a do administrador da máquina para instalar o *software* (Figura 4). Como vamos precisar do *software*, você deve aceitar a sua instalação.

Figura 4. Termo de aceite para Instalação do Adobe AIR.

Após o tempo de instalação, ele confirmará a finalização por meio de uma janela com a mensagem informativa. Para finalizar, você precisa apenas selecionar a opção de *Concluir* (Figura 5).

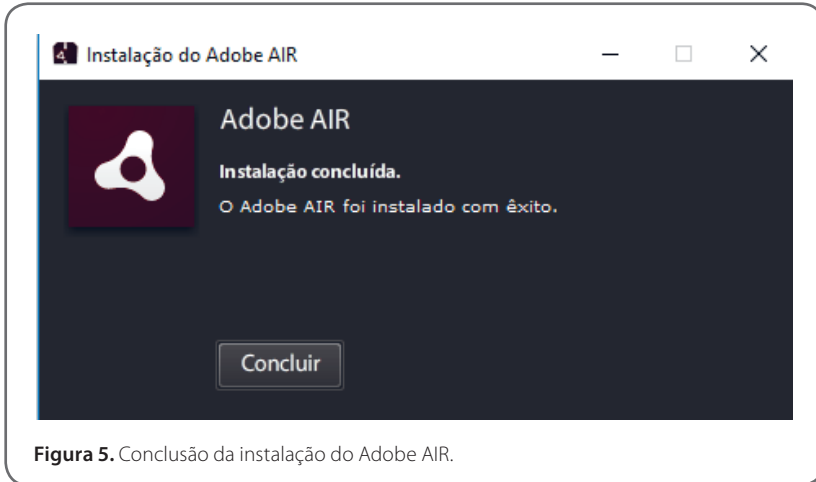



Figura 5. Conclusão da instalação do Adobe AIR.

Seguiremos nossos passos para a instalação do Scratch. A Figura 2 apresenta o próximo passo, que é baixar o arquivo do Scratch. Você será direcionado automaticamente para o *download* do arquivo ou poderá executar o link:

https://scratch.mit.edu/scratchr2/static/sa/Scratch-461.exe

Porém, é recomendado que você baixe o arquivo da página, pois ele sempre será o mais atualizado. O acesso ao arquivo executável é o mesmo dito anteriormente, ele poderá ser encontrado na pasta que você determinou que deveria arquivar seus arquivos de *download*. Após fazer o *download*, execute o programa. A primeira tela será a mostrada na Figura 6:

Instalação do aplicativo

Scratch 2 Offline Editor

Preferências da instalação

Adicionar ícone de atalho à minha área de trabalho

Iniciar aplicativo após a instalação

Local da instalação:

C:\Program Files (x86)

Continuar Cancelar

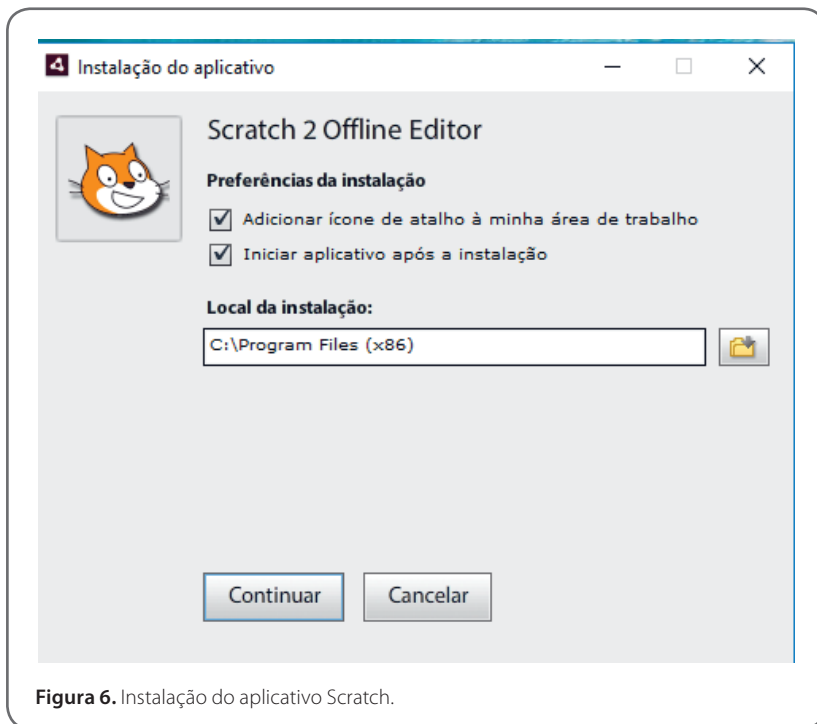



Figura 6. Instalação do aplicativo Scratch.

Observe que você tem a possibilidade de realizar algumas configurações, como alterar o local da instalação. Além de decidir se deverá ou não ser adicionado um ícone de atalho na área de trabalho, e se quer iniciar o aplicativo após a instalação ser concluída. Antes de surgir a janela da Figura 7, o sistema pedirá permissão para que o Adobe AIR seja executado. Ao dar a permissão, a janela de instalação aparecerá com o progresso da instalação do aplicativo.

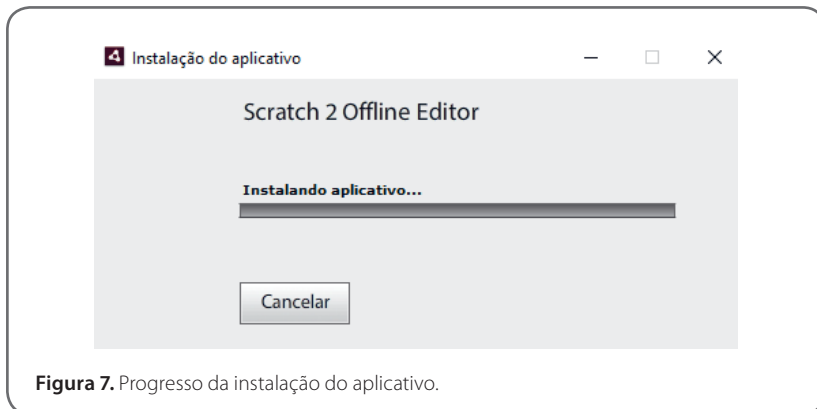



Figura 7. Progresso da instalação do aplicativo.

Após a finalização da instalação do aplicativo, caso você tenha deixado a opção de que quando a instalação tenha sido concluída o aplicativo deverá abrir automaticamente, ele fará justamente isso. Observe que o ambiente de programação é o mesmo que utilizamos on-line. Ele iniciará com o idioma na língua inglesa. E para alterar o idioma é só selecionar um ícone semelhante a um globo, localizado no menu superior, e escolher o idioma de sua preferência (Figura 8).

Figura 8. Configuração do idioma no aplicativo Scratch.

É recomendado que você fique atento às atualizações que podem ocorrer com o aplicativo e com a linguagem.

Recursos do Scratch

Como é possível perceber, o Scratch é uma ferramenta rica em recursos para o desenvolvimento de recursos. Dessa forma, ele possui também algumas possibilidades para lidar com projetos e até mesmo com os projetos compartilhados no *site*. Para criarmos um projeto, temos três opções:

1. **Criar um novo projeto:** em que, para criarmos um novo projeto, devemos selecionar a opção “Criar” (ou, em inglês, *Create*, vai depender se você utilizou ou não o tradutor automático para seu *browser*). Esta opção se encontra na barra de menu superior. Dessa forma, quando você estiver logado, ou seja, criado seu usuário e senha, a ferramenta salvará automaticamente seu projeto, no servidor do próprio Scratch. No entanto, é indicado que você sempre salve seu projeto antes de fechar a ferramenta de programação.

Fique atento

A opção “carregar a partir do seu computador” permite carregar um projeto Scratch do seu computador no Editor de Projetos. Essa opção pode ser usada para carregar projetos criados com o Scratch 1.4 e convertê-los no formato do Scratch 2 (MARJI, 2014, p. 283).

2. **Remixar um projeto que já foi compartilhado no *site* do Scratch:** para remixar um projeto, você deve acessar o projeto de outro desenvolvedor, para isso, basta selecionar a opção “Explorar” na página principal do Scratch. Esta opção deve ser utilizada quando se deseja adicionar alguma nova funcionalidade ao projeto do outro desenvolvedor, é como se fosse uma colaboração. Porém, ao remixar o projeto, ele será copiado para sua conta e permitirá que você insira suas colaborações. E se o seu projeto com as alterações adicionadas for remixado, haverá sempre uma lista com os desenvolvedores originais do projeto.
3. **Abrir um projeto salvo anteriormente:** outro passo que pode ser dado é o de compartilhamento do projeto, em que ele ficará disponível *on-line* no *site* do Scratch. Você, como desenvolvedor, tem a possibilidade de realizar alterações em seus projetos, bem como adicionar comentários sobre o que você fez. A página que contém seus projetos permite controlar e visualizar vários aspectos dos seus projetos. Lá, além de poder fazer as alterações, você pode criar novos projetos, compartilhar, desabilitar o compartilhamento, criar estúdios, os quais fazem com que o agrupamento de projetos relacionados se torne conveniente, dentre outros (MARJI, 2014).

Agora, vamos conhecer outras funcionalidades disponibilizadas pelo Scratch, por meio de um exemplo prático!

Exemplo prático utilizando o Scratch

Agora que aprendemos que, além de podermos acessar a ferramenta *on-line*, podemos também desenvolver nossos projetos com o aplicativo instalado em nossa máquina, vamos desenvolver um projeto e utilizar as funcionalidades que este ambiente tão rico nos proporciona?

No nosso exemplo, faremos um jogo em que o principal objetivo é o de conseguir armazenar os objetos que se deslocarão de forma aleatória da parte superior para a parte inferior da tela. Para isso, primeiro, devemos escolher nossos elementos. Dentre eles:

1. pano de fundo;
2. personagens, que no Scratch são chamados de *Sprites*, ou atores.

O pano de fundo pode ser selecionado na opção de "escolher pano de fundo da biblioteca", como mostra o destaque na Figura 9. Ao selecionar esta opção, surgirá uma gama de opções, pois a biblioteca, a qual já contém muitos recursos prontos, ficará disponível para eu possamos fazer nossa escolha.

Algumas outras opções para escolha do pano de fundo podem ser utilizadas, caso seja de sua preferência. Se você observar, ao lado da opção que vamos selecionar agora, existem outras três opções, que são, respectivamente: pintar novo cenário (com o Paint Editor), carregar algum arquivo para ser utilizado como cenário e acionar a câmera para obter alguma imagem para ser utilizada como pano de fundo.

Figura 9. Acessando a biblioteca para a escolha do pano de fundo.

Posteriormente, devemos selecionar, também, alguns atores para nosso projeto. Aqui, indicamos algumas características, o maior objetivo é o de repassar as possibilidades de uso da linguagem, mas o processo criativo é todo seu!

Saiba mais

No próprio ambiente de programação Scratch, temos diversas dicas, tutoriais, de jogos, animações, recursos de mídia, dentre outros. Para acessar, você precisa apenas selecionar o ícone "?", localizado no canto superior ao lado direito da área de ***scripts***.

Na Figura 10, você poderá visualizar o pano de fundo e os atores que foram criados para este exemplo prático.

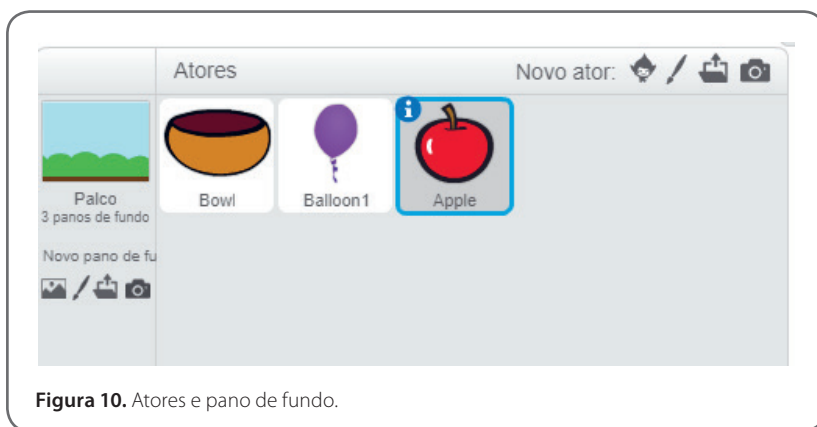



Figura 10. Atores e pano de fundo.

Observe que os atores estão nomeados com termos na língua inglesa, caso você queira alterar o nome dos atores, é simples. Selecione o ator. No canto superior esquerdo de cada ator possui um "i", de informação, você pode selecionar este "i" (Figura 11), ou com o botão direito do *mouse* pressionado e posicionado acima do ator, você pode escolher a opção "info". Ambas acionarão uma área, em que todas as informações do ator poderão ser vistas. Ali você pode mudar o nome do ator, dentre outras configurações, como estilo de rotação e se o ator pode ser arrastado .

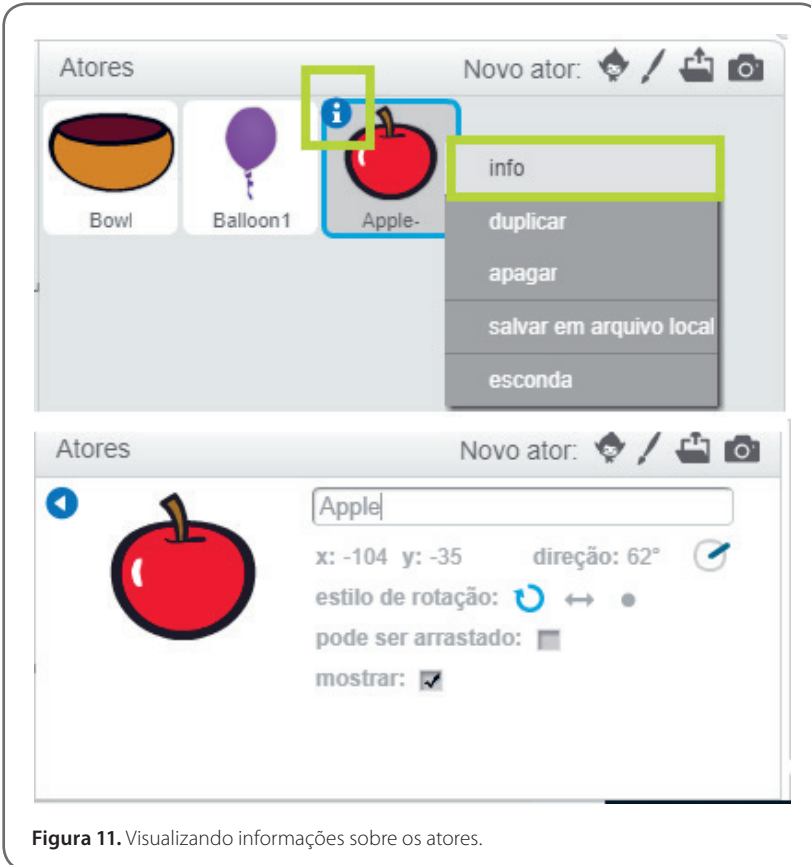



Figura 11. Visualizando informações sobre os atores.

Após a inserção de nossos elementos, definiremos quais serão as funcionalidades de cada ator. Cada ator tem seu *script*, ou seja, seu conjunto de blocos de instruções, tendo em vista que eles agem de maneira independente um do outro.

Seguindo a ideia de nosso projeto, que será um jogo, em que o jogador pontuará à medida que ele conseguir "guardar" os objetos que vão caindo do canto superior. Então, vamos dar movimento aos atores, escolhemos aqui um "balão" e uma "maçã", estes são nossos atores que cairão e que estão representados respectivamente pelos nomes "*ballon1*" e "*apple*". O primeiro passo é inserirmos os blocos de instrução para que esta ação ocorra.

Os blocos de comandos são bem intuitivos, dessa forma, não torna a compreensão difícil sobre a funcionalidade de cada um. O primeiro bloco é do tipo de bloco *trigger*, este tipo de bloco tem como função conectar eventos

aos *scripts*. Neste caso, devemos ir à paleta de *scripts*, na seção "eventos", e selecionar o bloco que trará a funcionalidade, quando a bandeira verde for selecionada, os demais blocos de instrução serão executados (Figura 12).

Figura 12. Definindo os *scripts* para os atores.

A próxima etapa é para que os atores se desloquem da parte superior do palco, em direção contrária. Então, devemos ir à aba *Scripts*, e na seção "movimento". Um aspecto nítido da ferramenta de programação Scratch é que ela é bem intuitiva. Então, vamos escolher o bloco de instruções que definirá o posicionamento dos atores diante do cenário. Seguindo a ideia do objetivo do nosso jogo, selecionaremos a posição aleatória, já que o jogo ficará mais divertido quando não sabemos em qual direção os elementos virão. A Figura 13 mostra quais blocos você deverá selecionar em seguida.

Figura 13. Bloco de movimento.

Observe que no bloco você se deparará com a opção de "vá para ponteiro do mouse", mas ele possui outras opções, como "ponteiro do mouse", "posição aleatória", que é a opção que você irá selecionar, e também traz a opção de ir para os atores do seu projeto, no caso do nosso exemplo prático, seriam a maçã (Apple-) e a tigela (Bowl).

O próximo bloco que devemos selecionar será o que definirá a posição e direção que o ator deverá assumir diante de toda proporção do palco, lembre-se de que isso é calculado conforme o plano cartesiano, tendo como base valores para x e y. No espaço para adicionar o valor, insira 180, porém, para compreender melhor, você pode ir testando diversos outros valores pra comprovar como os atores se comportam diante do palco.

Em seguida, escolheremos um bloco, que estará localizado na seção de controle, tendo em vista que agora definiremos um conjunto de instruções que deverão ocorrer sempre, que é o movimento dos atores no palco, isso é que gerará nossa interação com o jogo, pois teremos aleatoriamente objetos caindo em direção ao piso do nosso cenário. O bloco é o "sempre" (Figura 14), ou seja, ele irá executar sempre os demais blocos que forem atrelados a ele.

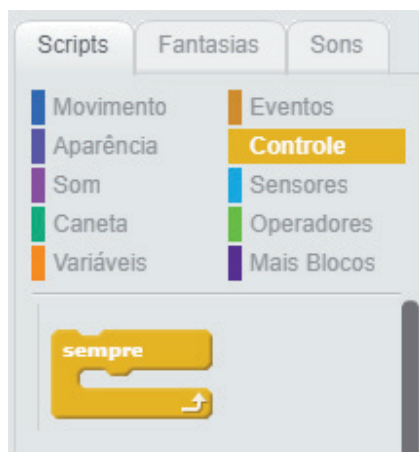



Figura 14. Bloco de controle.

O próximo bloco adicionará um valor negativo para deslocamento no eixo y, o objetivo dele será que, quando o ator chegar na parte inferior do palco, ele "desapareça", ou seja, não fique visível. Para nos passar a impressão de que ele se foi, porém o que ocorrerá, na verdade, é que ele vai voltar ao topo. Esta peça deverá estar encaixada na parte interna do bloco "sempre".

A próxima peça será utilizada para que o ator volte ao topo, ou seja, surja novamente da parte superior do palco. A peça se encontra em Operadores, como mostra a Figura 15.

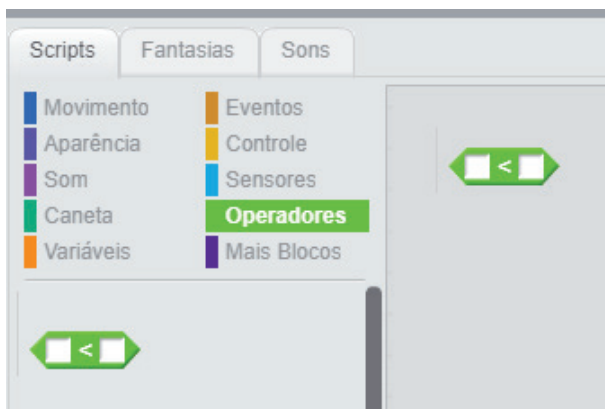



Figura 15. Bloco de instruções de operadores.

Para preencher estes espaços que o bloco de instruções possui, utilizaremos outros blocos e outras informações. Veja bem, podemos notar que no bloco de instruções temos entre os espaços em branco um sinal de "menor que". Observe também que, na Figura 16, o ator está com o valor do eixo y de -170. O intuito da Figura 16 é para que você tenha noção de como ela ficará visualmente, porém, lembre-se de que você pode adotar outros valores e outros comportamentos para seu jogo.

Figura 16. Ator e seus valores do eixo x e y.

Como mencionado, preencheremos os espaços vazios, o primeiro espaço em branco você adicionará o bloco de instruções mostrado na Figura 17, ele se encontra na seção "movimento".

Figura 17. Bloco de "movimento".

Arrastaremos esta peça “posição y” para o primeiro espaço em branco da peça do bloco de instruções operadores, no outro espaço em branco, digitaremos -170. Observe que o mesmo valor trazido é o mesmo do eixo mostrado na imagem que traz o ator.

Para finalizar este trecho, inseriremos mais dois blocos, o objetivo deles, respectivamente, será para que, quando o ator atingir esta posição, a do eixo y com o valor de -170, ele permaneça na “posição aleatória” e volte a ter uma posição no eixo y, positiva, no caso, com o valor de 180. No geral, o conjunto de blocos fica da seguinte maneira (Figura 18):

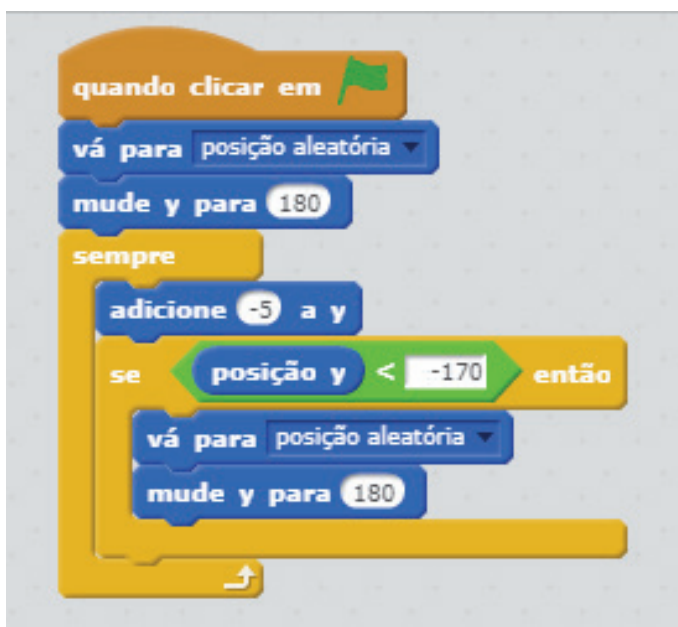



Figura 18. Blocos de instruções para os atores “balão” e “maçã”.

Os passos listados se repetirão para ambos os atores escolhidos para “caírem” do canto superior para o canto inferior do palco, no nosso caso, seria a bola e a maçã. Quando finalizar, você poderá duplicar e inserir os blocos no ator que desejar. Para repetir estas instruções para os outros atores, você pode repetir todos os procedimentos que citamos, ou você pode selecionar o primeiro bloco, clicar com o botão direito e selecionar a opção “duplicar” (Figura 19) e, posteriormente, “arrastar” a cópia que será feita até o ator, na lista de atores.

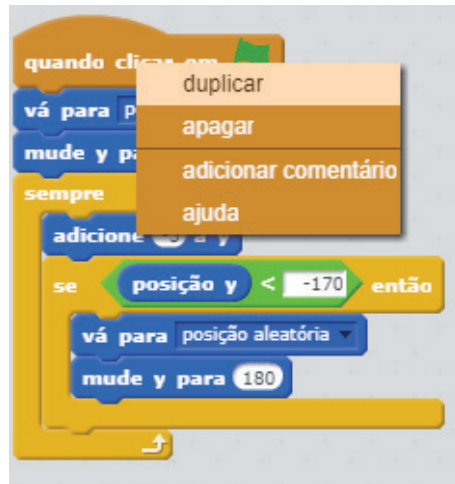



Figura 19. Bloco de "movimento".

Agora, inseriremos os blocos de instruções voltados para o ator "*bowl*", que, no caso, será nosso coletor, ou seja, receberá os atores que irão cair do topo do palco. Não se esqueça de selecionar o ator que deseja inserir os *scripts*. O objetivo do nosso ator "*bowl*", ou tigela, é o de coletar os atores. Dessa forma, devemos inserir instruções e blocos para que isso ocorra.

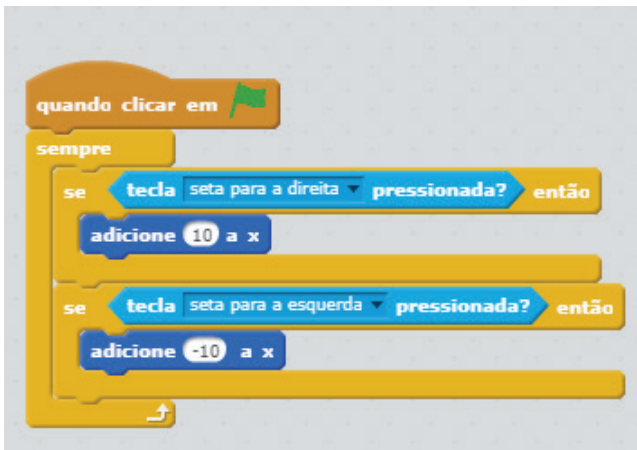



Figura 20. Blocos de instruções para o "bowl".

A primeira instrução, conforme já visto antes, que é a de que isso ocorrerá quando a bandeira verde for acionada. A segunda instrução também, algo novo que veremos aqui é o bloco de instrução onde algo ocorrerá quando alguma tecla for selecionada, neste caso, são as setas para a direita e para a esquerda, observe que adicionamos valores que o eixo x deve assumir após a respectiva tecla seja acionada. Observe que para o deslocamento ocorrer quando a seta para esquerda for acionada o valor de x está negativo, pois o objetivo é que ele se desloque para o sentido contrário da outra tecla. Como mostra a Figura 20.

Conforme as configurações que fizemos até o momento, o palco e os atores devem ter esta semelhança (Figura 21):

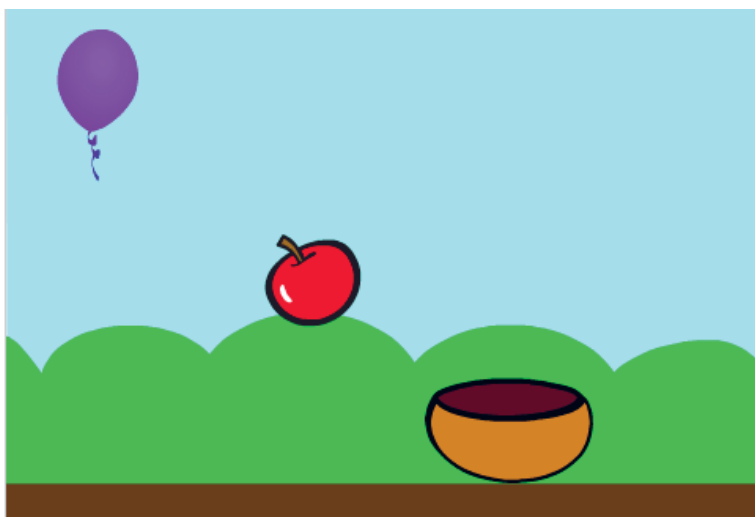



Figura 21. Palco e atores.

No entanto, os atores devem passar a sensação de que estão "caindo" em direção à base do palco. Para deixar nosso jogo mais divertido, vamos inserir as instruções para que, quando os atores "toquem" no ator "*bowl*", eles "desapareçam", será também contabilizada uma pontuação, e haverá também uma sinalização sonora. Para utilizar a pontuação, cria-se uma variável. Observe a Figura 22.

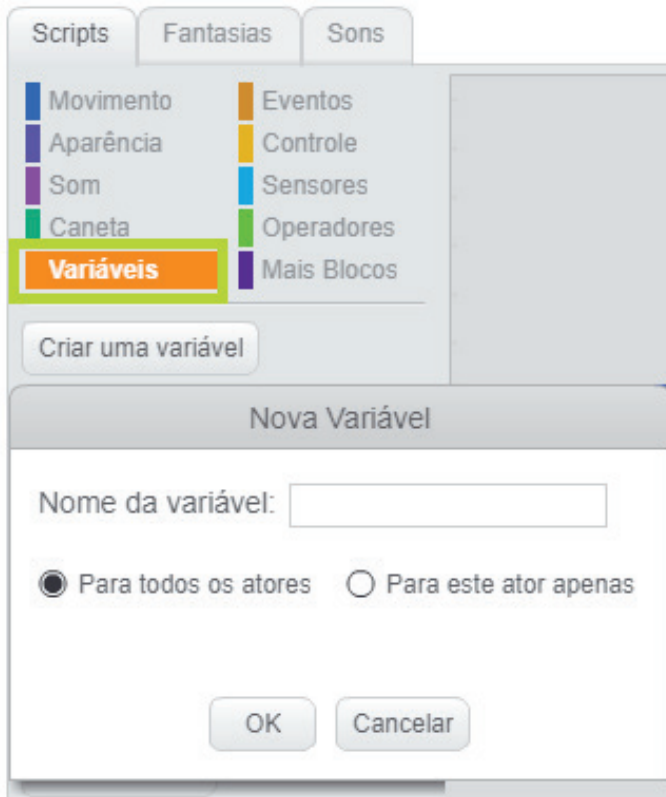



Figura 22. Criação de variável para placar.

Depois, você deve inserir um nome para a variável, e então pode escolher se quer atrelar esta variável para todos os atores ou apenas para o ator selecionado. Após você inserir o nome da variável, algumas opções serão exibidas, como mostra a Figura 23.

Figura 23. Criação de variável para placar.

Posteriormente, selecione um dos atores e insira as seguintes instruções (Figura 24):

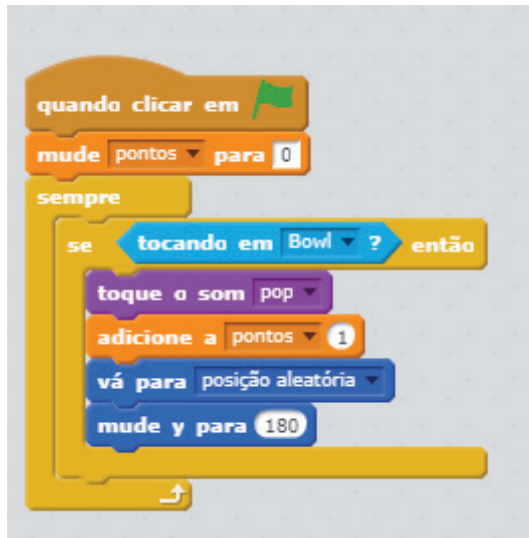



Figura 24. Bloco de instruções para o ator "coletor".

Duplique o trecho de códigos e insira no(s) outro(s) ator(es) que você criou. Seguindo esses passos, a ideia é que o *layout* do jogo fique conforme a Figura 25.

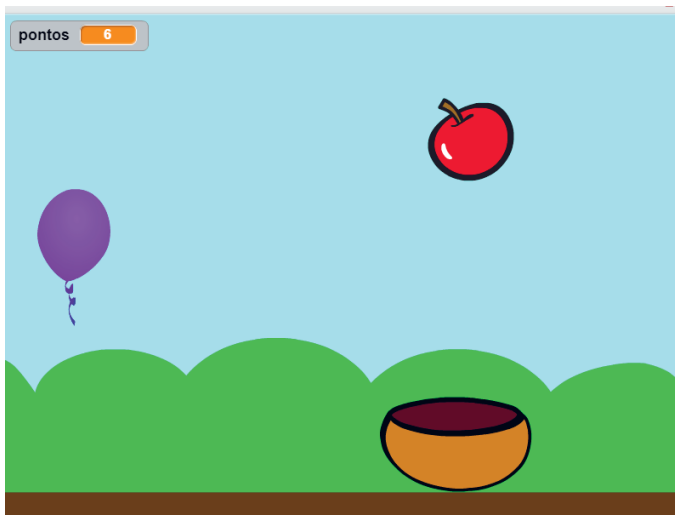



Figura 25. *Layout* do jogo.

O último passo, após definir que o projeto está concluído, é o compartilhamento. O Scratch possui uma comunidade de pesquisadores e estudiosos, incluindo usuários iniciantes, em que todos podem compartilhar seus projetos, com intuito de aprimorar os conhecimentos. Para isso, deve-se selecionar a opção "Compartilhar", no menu superior (Figura 26).

Figura 26. Opção de compartilhar o projeto.

A opção de "Ver a página do projeto" proporciona a visualização de como o projeto ficará ao ser compartilhado. Ao compartilhar, o usuário será direcionado a outra página (Figura 27).

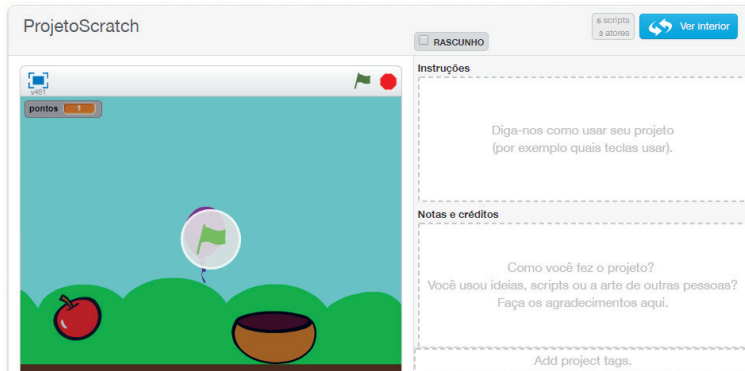



Figura 27. Página de compartilhamento do jogo.

Quando o projeto é compartilhado, outras pessoas poderão ter acesso ao projeto e vice-versa.

Fique atento

A “Lista de Sprites” permite adicionar novos *sprites* ao seu projeto a partir de um de quatro lugares: da biblioteca de sprites do Scratch, do Paint Editor incluído (onde você pode desenhar sua própria fantasia), de uma câmera conectada ao seu computador ou de seu computador.

Referências

MARJI, M. *Aprenda a programar com Scratch:* uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática. São Paulo: Novatec, 2014.

SCRATCH. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 9 dez. 2018.

Leituras recomendadas

BERS, M. U.; RESNICK. *The official ScratchJr Book.* Starch, 2015.

JESUS, C.; VASCONCELOS, J. B.; LIMA, R. *Scratch e Kodu*: iniciação à programação no ensino básico. FCA, 2016.

VARELA, H. *Scratch*: Um jeito divertido de aprender programação. Casa do Código, 2017.

DICA DO PROFESSOR

A demanda por novidades tecnológicas faz com que o mercado desenvolva cada vez mais ferramentas que auxiliem o processo produtivo de recursos computacionais. O ambiente de programação do Scratch tem uma terceira versão, que se encontra disponível para testes.

Acompanhe, no vídeo a seguir, quais são as diferenças planejadas entre as versões.

Conteúdo interativo disponível na plataforma de ensino!

EXERCÍCIOS

1) A linguagem de programação Scratch possibilita o desenvolvimento de jogos, animações, entre outros recursos, por meio de sua ferramenta de desenvolvimento. Assinale, a seguir, a alternativa correta a respeito desse ambiente de programação.

A) Permite que o uso da linguagem seja apenas por meio do *site* do Scratch.

B) Permite a instalação da ferramenta *offline* na máquina do desenvolvedor.

C) Permite que o desenvolvedor utilize a ferramenta *online* para desenvolver, e a *offline* para rascunho.

D) A linguagem pode ser utilizada em qualquer ambiente de programação, desde que haja conexão com o servidor Scratch.

E) A linguagem pode ser utilizada no ambiente *online* para testes e executada no *offline*.

2) Para uso da ferramenta de programação do Scratch no computador do desenvolvedor, são necessários outros aplicativos. Entre eles, um que permite que aplicativos desenvolvidos em plataformas diversas possam ser executados em outras plataformas. Estamos citando conceitos sobre qual *software*?

A) Scratch.

B) Eclipse.

C) Adobe AIR.

D) Paint.

E) Scripts.

3) Os atores são utilizados como elementos cruciais para recursos desenvolvidos no Scratch. Assinale, a seguir, a alternativa que traz o conceito correto.

A) A edição do nome do ator só é possível no bloco de instruções.

B) Para deletar um ator, basta selecioná-lo na lista de *scripts* e clicar no botão "delete".

C) Para duplicar um ator, é necessário selecionar essa opção nas informações sobre cada ator.

D) Quando um ator é duplicado, deverão ser inseridos todos os blocos de instruções novamente.

E) Ao inserir um ator, é impossível deletá-lo da lista de atores.

4) O Scratch utiliza *scripts* como roteiros, ou seja, blocos de instruções, que dão

funcionalidades aos elementos. Assinale, a seguir, a alternativa que traz, respectivamente, a seção de *script* e o bloco de instruções corretos.

A) Movimento - "mude y para 0".

B) Controle - "vá para o ponteiro do *mouse*".

C) Eventos: "aponte para a direção 90 graus".

D) Sensores - "espere 1 seg".

E) Aparência - "sempre".

5) **O Sratch apresenta diversos recursos voltados ao desenvolvimento de artefatos tecnológicos. Para isso, ele utiliza uma linguagem visual de programação, composta por blocos de instruções.**

Assinale, a seguir, a alternativa que traz a seção de *scripts* responsáveis pela repetição da execução das instruções de alguns blocos predeterminados.

A) Movimento.

B) Som.

C) Operadores.

D) Controle.

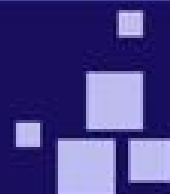
E) Variáveis.

NA PRÁTICA

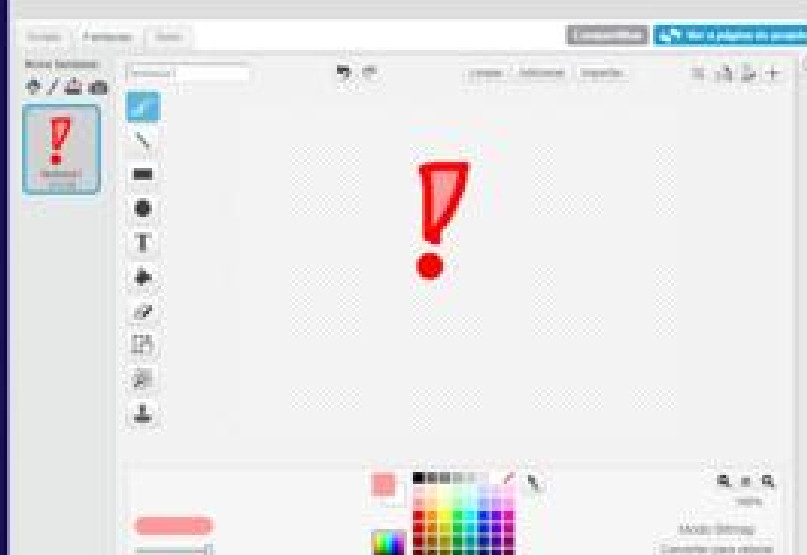
Na prática, embora a manipulação do Scratch seja fácil, é importante notar que o seu bom uso está relacionado ao conhecimento de suas estruturas e de como elas podem ser aplicadas em um projeto.

João, por exemplo, tem em sua empresa diversas telas de computadores que não estão sendo utilizadas. Com isso, ele teve a ideia de transformá-las em painéis animados, para que seus funcionários pudessem deixar recados uns para os outros, com o objetivo de utilizá-las na festa de fim de ano da empresa. O grande desafio era que cada um dos funcionários deveria elaborar suas próprias animações.

Para demonstrar para a equipe como fazer isso, ele decidiu elaborar um recado para ser usado todos os dias na empresa. Quer ver como João fez a sua mensagem animada no Scratch? Confira na imagem a seguir.

APLICAÇÕES NO SCRATCH

ACOMPANHE A DEMONSTRAÇÃO DE JOÃO:

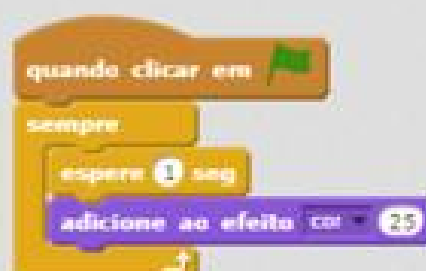
Primeiramente, ele selecionou o pano de fundo e os atores, que, no caso, seriam as letras que ele queria utilizar.

Ao selecionar as letras para expressar a mensagem que ele desejava, que era a de "Bom dia!", ele fez uso do Paint Editor. Desenhou o sinal que queria, que era o de exclamação, e, por fim, fez as edições desejadas, como escolha de cor e preenchimento.

Posteriormente, inseriu alguns blocos de instruções em algumas das letras. Na letra "B", inseriu instruções para, quando a bandeira verde for selecionada, a letra mudar de posição conforme as informações dos valores de x e y.

Depois, inseriu alguns blocos de instruções em algumas das letras. Na letra "O", foram inseridos blocos para que a letra "gire" conforme os graus informados. O mesmo se repetiu para as demais letras.

quando clicar em
sempre
gire 90 graus
espere 1 seg
gire 15 graus

Para finalizar, alguns blocos de instruções foram inseridos no Script do ator que ele criou, que foi o ponto de exclamação "!". Para esse símbolo, foi escolhido um bloco no qual as cores irão mudar aleatoriamente, já que o bloco de controle "sempre" foi utilizado.

quando clicar em
sempre
espere 1 seg
adicione ao efeito cor 25

SAIBA MAIS

Para ampliar o seu conhecimento a respeito desse assunto, veja abaixo as sugestões do professor:

Introdução a lógica de programação com Scratch

Diversas ferramentas são utilizadas para produção de algum tipo de produto. Neste vídeo, conheceremos algumas particularidades acerca da instalação da ferramenta Scratch.

Conteúdo interativo disponível na plataforma de ensino!

Como criar *games* com Scratch 2.0: primeiros comandos

A programação está relacionada ao uso de instruções. Essas instruções juntas irão demandar a execução de alguma funcionalidade. O ambiente de programação Scratch traz, por meio de uma programação visual, todas essas possibilidades. Neste vídeo, poderemos conhecer alguns comandos básicos.

Conteúdo interativo disponível na plataforma de ensino!

Programando em Scratch 2.0

O Scratch é uma linguagem de programação visual. Neste vídeo, conheceremos conceitos introdutórios sobre seu ambiente de programação e suas funcionalidades.

Conteúdo interativo disponível na plataforma de ensino!